

442
01/09/01
24881m



35 CI4890

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

re Application of:

HIDEKI SUGIYAMA

Application No.: 09/692,229

Filed: October 20, 2000

For: INFORMATION PROCESSING
APPARATUS, INFORMATION
PROCESSING METHOD,
INFORMATION PROCESSING
SYSTEM, AND RECORDING
MEDIUM

)
:
Examiner: N.Y.A.
)
:
Group Art Unit: 2181
)
:
)
:
)
:
)
:
)
:
January 3, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

JAN 08 2001

Technology Center 2100

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

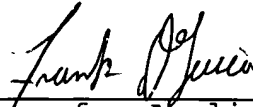
Applicant hereby claims priority under the
International Convention and all rights to which he is
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Application:

11-307097 filed on October 28, 1999.

A certified copy of the priority document is
enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 42,476

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 136483 v 1

CFO 14890 US

09/692,209



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年10月28日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第307097号

出 願 人
Applicant (s):

キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

RECEIVED

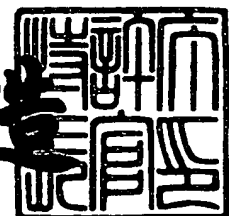
JAN 08 2001

Technology Center 2100

2000年11月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出願番号 出願特2000-3096071

【書類名】 特許願

【整理番号】 4063029

【提出日】 平成11年10月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/38
H04L 12/46

【発明の名称】 情報処理装置と情報処理方法、及び情報処理システム、
並びに記録媒体

【請求項の数】 18

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会
社内

 【氏名】 杉山 秀樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007065

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

特平 1 1 - 3 0 7 0 9 7

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置と情報処理方法、及び情報処理システム、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の印刷装置とネットワークを介して接続され、前記複数の印刷装置の中から特定の印刷装置を指定して該印刷装置に印刷データを送信する情報処理装置において、

印刷データを生成するためのアプリケーション・ソフト及び前記印刷装置を駆動するための駆動ソフトが格納された格納手段と、前記アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成する描画関数生成手段と、前記描画関数に基づいて中間データを生成すると共に該中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得する中間データ生成・印刷条件取得手段と、前記中間データ及び印刷条件を保存する保存手段と、前記印刷条件に基づいて検索された少なくとも一つ以上の印刷装置を表示する表示手段と、該表示手段に表示された印刷装置の中から出力先となる特定の印刷装置を指定する印刷装置指定手段と、前記保存手段に保存されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御手段とを備えていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 印刷装置を検索する検索サーバが前記ネットワークに接続され、

前記印刷条件を前記印刷装置の検索条件として前記検索サーバに送信する検索条件送信手段を備えていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】 前記印刷制御手段は、前記中間データを前記描画関数に再生成して前記描画関数生成手段に供給することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記印刷制御手段は、前記中間データを前記描画関数に再生成したときは出力先となる特定の印刷装置を駆動するための駆動ソフトを指定することを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記印刷条件は、前記中間データ及び印刷ジョブの印刷設定

から取得することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記印刷条件には前記ネットワークに接続されたデバイスの機能情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】 複数の印刷装置とネットワークを介して通信可能であり、前記複数の印刷装置の中から指定された特定の印刷装置に印刷データを送信する情報処理方法において、

印刷データを生成するためのアプリケーション・ソフト及び前記印刷装置を駆動するための駆動ソフトを格納手段に予め格納しておくと共に、前記アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成し、さらに、前記描画関数に基づいて中間データを生成すると共に該中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得した後、前記中間データ及び印刷条件を保存手段に保存し、前記印刷条件に基づいて検索された少なくとも一つ以上の印刷装置を表示手段に表示して該表示された印刷装置の中から出力先となる特定の印刷装置を指定し、前記保存されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御処理を実行することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】 印刷装置を検索する検索サーバを前記ネットワークに接続し、前記印刷条件を前記印刷装置の検索条件として前記検索サーバに送信することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】 前記印刷制御処理は、前記中間データを前記描画関数に再生成することを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の情報処理方法。

【請求項 10】 前記印刷制御処理は、前記中間データを前記描画関数に再生成したときは出力先となる特定の印刷装置を駆動するための駆動ソフトを指定することを特徴とする請求項 9 記載の情報処理方法。

【請求項 11】 前記印刷条件は、前記中間データ及び印刷ジョブの印刷設定から取得することを特徴とする請求項 7 乃至請求項 10 のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項 12】 前記印刷条件には前記ネットワークに接続されたデバイスの機能情報を含むことを特徴とする請求項 7 乃至請求項 11 のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項 13】 印刷データを出力する第 1 の情報処理装置と、該第 1 の情報処理装置から出力されてくる印刷データが入力される複数の印刷装置を含むデバイスと、これらデバイスの機能情報を管理する第 2 の情報処理装置とがネットワークを介して接続された情報処理システムにおいて、

印刷データを生成するためのアプリケーション・ソフト及び前記印刷装置を駆動するための駆動ソフトが格納された格納手段と、前記アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成する描画関数生成手段と、前記描画関数に基づいて中間データを生成すると共に該中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得する中間データ生成・印刷条件取得手段と、前記中間データ及び印刷条件を保存する保存手段と、前記印刷条件を前記印刷装置の検索条件として前記検索サーバに送信する検索条件送信手段と、前記印刷条件に基づいて検索された少なくとも一つ以上の印刷装置を表示する表示手段と、該表示手段に表示された印刷装置の中から出力先となる特定の印刷装置を指定する印刷装置指定手段と、前記保存手段に保存されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御手段とを備え、

前記第 2 の情報処理装置が、前記第 1 の情報処理装置から転送されてきた検索条件に適合した印刷装置を検出する印刷装置検出手段を有していることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 14】 前記印刷制御手段は、前記中間データを前記描画関数に再生成して前記描画関数生成手段に出力することを特徴とする請求項 13 記載の情報処理システム。

【請求項 15】 前記印刷制御手段は、前記中間データを前記描画関数に再生成したときは出力先となる特定の印刷装置を駆動するための駆動ソフトを指定することを特徴とする請求項 14 記載の情報処理システム。

【請求項 16】 前記印刷条件は、前記中間データ及び印刷ジョブの印刷設

定から取得することを特徴とする請求項 1 3 乃至請求項 1 5 のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 1 7】 前記印刷条件には前記ネットワークに接続されたデバイスの機能情報を含むことを特徴とする請求項 1 3 至請求項 1 6 のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項 1 8】 アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成する描画関数生成手順と、前記描画関数に基づいて所定の中間データを生成し、該中間データを印刷装置の駆動ソフトに渡すことなくスプールファイルに保持して管理するスプール管理手順と、前記中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得し、該印刷条件に基づいて検索される前記特定の印刷装置を指定する印刷装置指定手順と、前記スプール管理手順により前記スプールファイルで保持されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御手段とを実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置と情報処理方法、及び情報処理システム、並びに記録媒体に関し、より詳しくは、ネットワークに接続されている複数の印刷装置（プリンタ）から所望の印刷条件でもって印刷可能な印刷装置を検索し、該印刷装置に印刷データを送信する情報処理装置と、その情報処理方法、及び前記情報処理装置や印刷装置を含む複数のデバイスがネットワークを介して接続された情報処理システム、並びに所定の印刷条件を有するプリンタを検索して印刷先のプリンタを選定するための印刷処理手順を記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

L A N (Local Area Network) 等のネットワークに接続された各種の資源（プ

リンタ、サーバ、スキャナなど）（以下、これら資源を総称して「ネットワークデバイス」という）を効率的に発見し、利用するための方法として、ディレクトリ・サービスと呼称されるサービスが提供されている。

【0003】

ディレクトリ・サービスは、ネットワークに関する電話帳としての機能を有するサービスであって、その規格としては、例えば、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) が知られており、LDAPの規定に関しては、インターネットの研究開発機関である IETF (Internet Engineering Task Force) から発行されている RFC (Request For Comments) 1777 に記載されている。また、LDAPの解説書としては、例えば株式会社プレンティスホールより発行されている「LDAP インターネット ディレクトリ アプリケーション プログラミング」（1997年11月1日発行）が知られている。

【0004】

そして、斯かるディレクトリ・サービスを利用することにより、例えばネットワークに接続されているプリンタ等のネットワークデバイスを検索することができ、これによりユーザはネットワーク上で利用可能なデバイスのネットワークアドレスの一覧を得ることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ネットワークデバイスとしてプリンタの検索を行なう場合は、プリンタの検索条件が、用紙サイズ、両面印刷の可否、カラー印刷の可否等多岐に互るため、ユーザが検索条件を設定する際に手間がかかるという問題点があった。

【0006】

また、特定のプリンタに印刷指令を発した後、当該特定のプリンタから属性不適合を示すコマンドが返送されてきた場合は、斯かるコマンドを受信した後に印刷属性を指定し、これにより所望の印刷属性に適合したプリンタを検索することとなるため、印刷指令を発してから印刷処理が完了するまでに長時間を要し、また作業内容も煩雑となり作業効率の低下を招くという問題点があった。

【0007】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたものであって、印刷データから出力先の印刷装置を自動的に設定することができ、さらに、印刷指令から印刷するまでの一連の動作中に最適プリンタを検索し、ユーザの作業効率の向上を図ることができる情報処理装置と情報処理方法、及び情報処理システム、並びに記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る情報処理装置は、複数の印刷装置とネットワークを介して接続され、前記複数の印刷装置の中から特定の印刷装置を指定して該印刷装置に印刷データを送信する情報処理装置において、印刷データを生成するためのアプリケーション・ソフト及び前記印刷装置を駆動するための駆動ソフトが格納された格納手段と、前記アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成する描画関数生成手段と、前記描画関数に基づいて中間データを生成すると共に該中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得する中間データ生成・印刷条件取得手段と、前記中間データ及び印刷条件を保存する保存手段と、前記印刷条件に基づいて検索された少なくとも一つ以上の印刷装置を表示する表示手段と、該表示手段に表示された印刷装置の中から出力先となる特定の印刷装置を指定する印刷装置指定手段と、前記保存手段に保存されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御手段とを備えていることを特徴としている。

【0009】

また、本発明に係る情報処理方法は、複数の印刷装置とネットワークを介して通信可能であり、前記複数の印刷装置の中から指定された特定の印刷装置に印刷データを送信する情報処理方法において、印刷データを生成するためのアプリケーション・ソフト及び前記印刷装置を駆動するための駆動ソフトを格納手段に予め格納しておくと共に、前記アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成し、さらに、前記描画関数に基づいて中間データを生成すると共に該中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得した後、前記中間データ及び印

刷条件を保存手段に保存し、前記印刷条件に基づいて検索された少なくとも一つ以上の印刷装置を表示手段に表示して該表示された印刷装置の中から出力先となる特定の印刷装置を指定し、前記保存されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御処理を実行することを特徴としている。

【0010】

また、本発明に係る情報処理システムは、印刷データを出力する第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置から出力されてくる印刷データが入力される複数の印刷装置を含むデバイスと、これらデバイスの機能情報を管理する第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続された情報処理システムにおいて、印刷データを生成するためのアプリケーション・ソフト及び前記印刷装置を駆動するための駆動ソフトが格納された格納手段と、前記アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成する描画関数生成手段と、前記描画関数に基づいて中間データを生成すると共に該中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得する中間データ生成・印刷条件取得手段と、前記中間データ及び印刷条件を保存する保存手段と、前記印刷条件を前記印刷装置の検索条件として前記検索サーバに送信する検索条件送信手段と、前記印刷条件に基づいて検索された少なくとも一つ以上の印刷装置を表示する表示手段と、該表示手段に表示された印刷装置の中から出力先となる特定の印刷装置を指定する印刷装置指定手段と、前記保存手段に保存されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御手段とを備え、前記第2の情報処理装置が、前記第1の情報処理装置から転送されてきた検索条件に適合した印刷装置を検出する印刷装置検出手段を有していることを特徴としている。

【0011】

また、本発明に係る記録媒体は、コンピュータ読取可能な記録媒体であって、アプリケーション・ソフトに基づいて描画関数を生成する描画関数生成手順と、前記描画関数に基づいて所定の中間データを生成し、該中間データを印刷装置の駆動ソフトに渡すことなくスプールファイルに保持して管理するスプール管理手

順と、前記中間データの印刷ジョブを印刷するための印刷条件を取得し、該印刷条件に基づいて検索される前記特定の印刷装置を指定する印刷装置指定手順と、前記スプール管理手順により前記スプールファイルで保持されている中間データを前記印刷装置指定手段により指定された前記特定の印刷装置に対応する駆動ソフトに渡して印刷データを生成するように制御する印刷制御手段とを実行させるためのプログラムを記録したことを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

尚、本発明の他の特徴は下記の発明の実施の形態の記載から明らかとなろう。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は本発明に係る情報処理システムとしてのデバイス検索システムの一実施の形態を示すシステム構成図であって、該デバイス検索システムは、第 1 の部屋 1 と第 2 の部屋 2 の夫々に複数のネットワークデバイスが設置されている。

【 0 0 1 5 】

具体的には、第 1 の部屋 1 には、ノート型パーソナルコンピュータ（ノートパソコン）からなる第 1 のクライアント・マシン（以下、「第 1 のクライアント」という）3 と、文書データを含む画像データの読取処理を行うスキャナ 4 と、画像データをモノクロで印刷処理する第 1 のモノクロプリンタ 5 とが設置され、第 2 の部屋 2 には、画像データをモノクロで印刷処理する第 2 のモノクロプリンタ 6 と、ネットワークプリンタとしても使用可能なコピー機としての M F P（Multi Function Peripheral）7 と、画像データをカラー印刷するカラープリンタ 8 と、デスクトップ型パーソナルコンピュータ（デスクトップパソコン）からなる第 2 のクライアント・マシン（以下、「クライアント」という）9 と、第 1 及び／又は第 2 のクライアント 3、9 からの指令に基づいてネットワークデバイスの検索処理を行う検索サーバ・マシン（以下、「検索サーバ」という）10 とが設置されている。すなわち、第 1 の部屋 1 及び第 2 の部屋 2 には、ネットワークデバイスとしてスキャナ 4、複数のプリンタ 5～8、及び複数のパーソナル

コンピュータ（パソコン）3、9、10が配設されている。そして、これら各ネットワークデバイス3～10はLAN11を介して互いに接続されると共に、ファイアウォール12を介してインターネット13に接続され、さらに該インターネット13を介して他の専用ネットワーク14に接続されている。

【0016】

図2は、前記パソコン、すなわち、第1及び第2のクライアント3、9、及び検索サーバ10の内部を示すブロック構成図であって、該パソコンは、各種データの入力操作を行なうキーボード（KB）15と、該キーボード（KB）15や不図示のポインティングデバイス等からの入力情報を制御するキーボードコントローラ（KBC）16と、画像データを表示するCRTディスプレイ（CRT）17と、該CRT17の表示内容を制御するCRTコントローラ（CRTC）18と、ブートプログラムや種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイル、並びにネットワーク管理プログラム等を記憶するハードディスク（HD）18及びフレキシブルディスク（FD）19と、こららHD18及びFD19とのアクセスを制御するディスクコントローラ（DKC）20と、LAN11を介して接続されている他のネットワークデバイス（プリンタ、他のパソコン等）と双方向でデータ交換を行なうネットワークインタフェースカード（NIC）21と、HD18と同様、前記ネットワーク管理プログラムが予め記憶されたROM22と、演算結果を一時的に記憶したりワークエリアとして使用されるRAM23と、システムバス25を介してこれら各構成要素に接続され装置全体を制御するCPU26とを備えている。

【0017】

このように第1及び第2のクライアント3、9、及び検索サーバ10のハード構成はいずれも図2に示す形態を備えると共に、第1及び第2のクライアント3、9のHD18及びROM22には印刷処理プログラムが格納され、検索サーバ10のHD18及びROM22には検索処理プログラムが格納されている。そして、第1及び第2のクライアント3、9は、印刷処理プログラムを実行して所定の問い合わせ情報（検索条件）を検索サーバ10に送信し、該検索サーバ10から送信されてくる検索結果をCRT17に表示する。また、検索サーバ10は、

第1及び第2のクライアント3、9からの問い合わせ情報に呼応して検索処理プログラムを実行し、検索結果を第1及び第2のクライアント3、9に返答する。

【0018】

図3は、各ネットワークデバイスの属性を示すディレクトリ・テーブルであって、該ディレクトリ・テーブルは、ディレクトリの登録情報として検索サーバ10のHD18に格納されている。

【0019】

ディレクトリ・テーブルは、具体的には、デバイス名称欄27、ネットワークアドレス欄28、オブジェクト・クラス欄29、デバイスタイプ欄30、カラー印刷可否欄31、両面印刷可否欄32、及びステープル可否欄33から構成されている。

【0020】

デバイス名称欄27には、LAN11に接続されているネットワークプリンタ（カラープリンタ8、MFP7、第1及び第2のモノクロプリンタ5、6）、スキャナ4の各名称が書き込まれ、ネットワークアドレス欄28にはこれらネットワークデバイスに固有のLAN11上におけるアドレスが書き込まれている。

【0021】

また、オブジェクト・クラス欄29には、デバイスの機能種別が登録され、例えば特定のデバイスが印刷機能を有している場合は、単体としてのプリンタ5、6、8もMFP7も共に、「プリンタ」と書き込まれる。

【0022】

デバイスタイプ欄30には、デバイスの全体的機能が書き込まれ、これによりデバイスの機能がプリンタであっても、当該プリンタが単体としてのプリンタ5、6、8であるか、複合機としてのMFP7であるかの区別が可能とされている。

【0023】

カラー印刷可否欄31、両面印刷可否欄32、及びステープル可否欄33は、ネットワークデバイスが当該印刷属性をサポートしているときには「1」が書き込まれ、サポートしていないときは「0」が書き込まれ、当該印刷属性に関する

情報が存在しないときは「N A」が書き込まれる。

【 0 0 2 4 】

この図 3 では、例えば、ネットワークデバイスのデバイス名称が「カラープリンタ」の場合は、ネットワークアドレスが「192.168.16.131」であり、プリント機能を有し、且つ全体的機能としては単体のプリンタであり、印刷属性としてカラー印刷とステープルはサポートしているが、両面印刷はサポートしていないことを示している。

【 0 0 2 5 】

尚、ネットワークデバイスの属性情報としては、設置場所、U R L（ホームページアドレス）、I P アドレスなどを適宜追加することもできる。

【 0 0 2 6 】

図 4 はジョブコマンドの一例を示す図であり、本実施の形態では、「ESC[」で始まり、「」で終わるコマンドで 1 コマンド（最小単位のコマンド）を構成している。すなわち、例えばESC [COLOR] で 1 コマンドを構成し、この図 4 ではCOLOR（カラー印刷）、DUPLEX（両面印刷）、STAPLE（ステープル）の各コマンド指令がなされていることを示している。また、必要に応じて「STAPLE」コマンドの後にもコマンド情報を付加することができ（例えば、本実施の形態では「3」を付加している）、これにより、例えば、ステープルを留める方向を長辺側にする旨の印刷条件を追加することが可能となる。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、第 1 及び第 2 のクライアント 3、9 のプログラムモジュールを示すモジュール構成図である。

【 0 0 2 8 】

アプリケーション・ソフト（以下、単に「アプリケーション」という）3 4 は、HD 1 8 から RAM 2 3 上にロードされてCPU 2 6 により実行され、印刷すべき文書ファイル等を作成する。

【 0 0 2 9 】

グラフィックエンジン 3 5 は、オペレーション・システム（OS）の描画手段であって、Windows（米国マイクロソフト社）ではGDI（Graphic Device Inte

rface) と呼称され、アプリケーション 3 4 からの出力である描画関数を印刷命令である D D I 関数 (Device Driver Interface) に変換する。

【 0 0 3 0 】

デイスパッチャ 3 6 は、グラフィックエンジン 3 5 からの出力内容に応じて所定のデータをプリンタドライバ 3 7 又はスプーラ 3 9 に転送する。

【 0 0 3 1 】

また、プリンタドライバ 3 7 は、H D 1 8 から R A M 2 3 上にロードされて C P U 2 6 により実行され、システムスプーラ 3 8 は、各プリンタ 5 ～ 8 に転送すべき印刷データを管理する。

【 0 0 3 2 】

尚、アプリケーション 3 4 及びプリンタドライバ 3 7 は、F D 1 9 や不図示の C D - R O M、ネットワークを介して H D 1 8 に予め格納されている。

【 0 0 3 3 】

スプーラ 3 9 は、デイスパッチャ 3 6 を介してグラフィックエンジン 3 5 から転送されてきた D D I 関数の印刷命令を解釈して加工可能な中間コードに変換すると共に、ユーザが予めプリンタドライバ 3 7 のユーザインターフェースで設定した印刷処理に関する加工設定 (出力用紙サイズ、ページレイアウト、印刷部数、スタンプ指定、ステープル指定、両面指定、製本印刷指定、解像度等) を取得し、さらに、スプールファイル 4 0 の生成状況をスプールファイルマネージャ 4 1 に通知する。

【 0 0 3 4 】

スプールファイル 4 0 は、スプーラ 3 9 により生成された中間データや上述した加工設定データを保存する。

【 0 0 3 5 】

そして、スプールファイルマネージャ 4 1 は、スプールファイル 4 0 に保存された中間データがすべてスプールされているかを判断し、その答が肯定的な場合はスプールした中間データの印刷ジョブがどのような検索条件を持っているかを判断して抽出する。さらに該スプールファイルマネージャ 4 1 は、抽出した検索条件に基づいて出力可能なデバイスを検索サーバ 1 0 に検索させ、これにより検

素サーバ 10 から出力可能なデバイス情報を受け取り、その結果を CRT 17 に表示させる。

【0036】

デスクトップ 42 は、前記中間データを上述した加工設定データに従って加工し、加工された中間データを描画関数として生成し、あたかも自分自身がアプリケーションであるかのように、再度グラフィックエンジン 35 に対して描画関数を出力する。尚、このデスクトップ 42 は、後述する図 7 でユーザにより指定されたデバイスを、描画関数の出力先デバイスとして指定する。

【0037】

図 6 は、CRT 17 に表示されるプリンタドライバ 37 のユーザインタフェースの一例を示す表示画面であって、原稿用紙サイズ設定部 43、出力用紙サイズ設定部 44、ページレイアウト設定部 45 等を有し、ユーザは所望の加工データ（印刷条件）を設定することができる。

【0038】

また、スプールボタン 46 は、アプリケーション 34 が生成した文書データを指定されたプリンタで即座に印刷せずに、一旦中間データとしてスプールファイル 40 にスプールする場合に押下される。

【0039】

さらに、即時印刷ボタン 47 は、アプリケーション 34 が生成した文書データをスプールすることなく、プリンタドライバで指定される出力先ポートのプリンタで印刷データを印刷する場合に押下される。

【0040】

しかして、第 1 又は第 2 のクライアント 3、9 においては、即時印刷ボタン 47 が押下されると、HD 18 に保存されているアプリケーション 34 が RAM 23 にロードされて実行され、印刷すべき文書データ等が作成される。さらに、プリンタ 5～8 毎に用意されたプリンタドライバ 37 を HD 18 から RAM 23 にロードする一方、グラフィックエンジン 35 ではアプリケーション 34 からの出力である描画関数を DDI 関数に変換し、ディスパッチャ 36 を介してプリンタドライバ 37 に出力する。次いで、プリンタドライバ 37 では DDI 関数を解釈

してプリンタ制御コマンドに変換し、RAM 23にロードされたシステムスプーラ 39を経てプリンタ 5～8に出力される。

【0041】

一方、スプールボタン 46が押下されると、まず、HD 18に保存されているアプリケーション 34がRAM 23にロードされて実行され、印刷すべき文書データ等が作成される。そして、グラフィックエンジン 35ではアプリケーション 34からの描画関数をDDI関数に変換し、デイスパッチャ 36はDDI関数（印刷命令）を受け取る。そして、デイスパッチャ 36の受け取った印刷命令が、アプリケーション 34からグラフィックエンジン 35に発行された印刷命令の場合には、該デイスパッチャ 36はHD 18に格納されているスプーラ 39をRAM 23にロードし、該スプーラ 39に印刷命令を転送する。

【0042】

次いで、スプーラ 39は、受け取ったDDI関数の印刷命令を解釈して加工可能な中間コードに変換し、さらにユーザが予めプリンタドライバ 37で設定した印刷処理に関する加工設定を取得してスプールファイル 40に保存する。

【0043】

次に、スプーラ 39は、HD 18に格納されているスプールファイルマネージャ 41をRAM 23にロードし、スプールファイルマネージャ 41に対してスプールファイル 40の生成状況を通知する。

【0044】

その後、スプールファイルマネージャ 41は、スプールファイル 40に保存された中間データがすべてスプールされているかを判断し、すべてスプールされたら、スプールした中間データの印刷ジョブがどのような検索条件を持っているかを判断して抽出する。スプールファイルマネージャ 41は、抽出した検索条件に基づいて出力可能なデバイスを検索サーバ 10に検索させ、斯かる検索結果はデスプーラ 42を介してCRT 17にユーザインターフェースとして表示される。

【0045】

図 7は、検索サーバ 10から取得された検索結果を表示した表示画面である。

【0046】

スプールジョブウィンドウ 48 は、スプールファイル 40 に保存される中間データの示す印刷ジョブを表示しており、書類名、そのジョブのページ数、印刷設定で指定されているページレイアウト、文書ファイルのプロファイルで指定されているコメント等が表示される。また、マウスなどのポインティングデバイスにより表示されるカーソルがスプールジョブをポイントした場合は、48 a に示すように、そのスプールジョブの印刷設定をキャプション表示する。

【0047】

そして、49 は検索デバイス表示ウィンドウであって、スプールジョブウィンドウ 48 に表示されているスプールジョブの検索条件に基づいて検索サーバ 10 で検索した結果、使用可能なデバイスとして通知されたデバイスが表示され、具体的にはデバイス名、デバイスの処理待ちジョブ数、デバイスの状態、デバイスの存在する物理的位置を示すコメント等が表示される。

【0048】

このように CRT 17 には検索サーバ 10 により印刷ジョブの実行可能なデバイス一覧が表示され、ユーザが印刷ジョブをマウス等のポインティングデバイスによりドラッグし、使用可能デバイスのいずれかのアイコンに対してドロップすることにより、ドロップされたアイコンの対象であるデバイスに対して印刷を実行させることができる。

【0049】

すなわち、デイスパッチャ 36 がデスプーラ 42 からグラフィックエンジン 35 に発行された印刷命令を受け取った場合は、ユーザインターフェース (図 6) で指定されているプリンタドライバ 37 に印刷命令を送り、プリンタドライバ 37 ではデバイスに依存するプリンタ制御コマンドからなる印刷データを生成し、システムスプーラ 38 を介してプリンタ 5~8 に印刷データを出力する。

【0050】

このように従来ではアプリケーション 34 により作成された文書データ等は、すべてプリンタドライバ 37 に送られ (本実施の形態で即時印刷ボタン 47 を押下した場合と同じ)、したがって、アプリケーション 34 が印刷処理から開放されるのは、常にプリンタドライバ 37 がグラフィックエンジン 35 からの全ての

印刷命令（DDI 関数）をプリンタの制御コマンドに変換した時点であるのに対し、本実施の形態では、スプールボタン 46 を押下することによりアプリケーション 34 はスプーラ 39 がすべての印刷命令を中間コードに変換し、スプールファイル 303 に出力した時点で印刷処理から開放されるので、アプリケーション 34 の印刷処理に要する時間を短縮化することが可能となる。

【0051】

また、スプールファイル 40 の内容に対して加工することができるので、アプリケーション 34 からの印刷データに対して、拡大／縮小や、複数ページを 1 ページに縮小して印刷する *N in 1* 印刷等、アプリケーション 34 の有さない機能を実現することができる。

【0052】

図 8 は、クライアント 3、9 の CPU 26 で実行されるデバイス検索印刷処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0053】

まず、ステップ S1 ではアプリケーション 34 により印刷指示されたデータがスプール指定された印刷ジョブであるか、通常印刷の印刷ジョブであるかを判断する。すなわち、図 6 のユーザインタフェースでスプールボタン 46 が押下されているか、即時印刷ボタン 47 が押下されているかスプール指定されているか否かを判断する。そして、即時印刷ボタン 47 が押下されている場合、すなわちスプール指定されていない場合は、デバイスの検索処理等は行う必要がないので、ステップ S2 に進み、現在指定されているプリンタドライバ 37 でデバイス依存のプリンタ制御コマンドからなる印刷データを生成し、出力すべきネットワークプリンタとの間で所定のプロトコルを実行し、通信経路を確立して、印刷データを送信する。

【0054】

一方、スプールボタン 46 が押下されている場合、すなわちスプール指定されている場合は、ステップ S3 に進み、ディスパッチャ 36 はグラフィックエンジン 35 から受け取った DDI 関数をすべてスプーラ 39 に渡して、スプーラ 39 は前述したように DDI 関数を解釈して中間データを生成し、スプールファイル

40に中間データとしてスプールする。

【0055】

次に、ステップS4では、アプリケーション34から出力されたすべての描画関数がスプールファイル40にスプールされたかを判断し、すべての描画関数のスプールが終了するまで中間データの生成及びスプール処理を繰り返す。なお、この際に、スプールボタン46が押下されたプリンタドライバ37に設定されている印刷設定をスプーラ39が読み取り、スプールファイル40に中間データとともに格納する。

【0056】

すべての描画関数及び印刷設定がスプールファイル40に格納されたと判断した場合はステップS5に進み、印刷先変更処理を実行し、印刷先を変更するとともに、RAM23に保存されているネットワークプリンタの更新を行ない、この後ステップS1に戻って上述の処理を繰り返す。

【0057】

図9は、ステップS5で実行される印刷先変更処理ルーチンのフローチャートである。

【0058】

まず、ステップS11では印刷条件取得処理を実行してスプールファイル40に保持されている中間データ及び印刷設定から印刷条件を取得する。印刷条件は、前述した印刷設定の中から更にデバイスにより異なる条件からなる。例えば、「両面印刷」指定や、「ステープル」指定等が印刷設定の中から選ばれる条件であり、「カラー／モノクロ」等は中間データを解析して得られる条件である。そして、続くステップS12では印刷先となるプリンタの選定を行なう。すなわち、検索条件となる問い合わせ情報を検索サーバ10に送信すると共に、問い合わせ情報に対応する検索結果を検索サーバ10から受信し、印刷条件と一致する検索結果を図7に示すようなユーザインタフェースでCRT17に表示する。そして前述したように、ユーザがドラッグ&ドロップ等による指示により検索サーバ10で検索した複数のデバイスから特定のデバイスを指定し、印刷先のネットワークプリンタとして選定する。次いで、ステップS13では、ステップS12に

より得られたネットワークデバイスを新たなネットワークプリンタとして、RAM 23に保存し、メインルーチン（図1）に戻る。

【0059】

図10はステップS11で実行される印刷条件取得処理ルーチンのフローチャートである。

【0060】

まず、ステップS21では、クライアントのRAM 23又はHD 18に保存されている印刷データが最後まで検索し終わったか否かを判断し、その答が肯定（Yes）のときは印刷先変更処理ルーチン（図9）に戻る一方、その答が否定（No）のときはステップS22に進み、ジョブコマンドを最小単位に切り取る。すなわち、ジョブコマンドは、上述したように「ESC[」で始まり、「」で終わるため（図4参照）、「ESC[」で始まり、「」で終わる1コマンドを最小単位として抽出する。

【0061】

次に、ステップS23では、ステップS22により今回ループで切り取られたジョブコマンドが「COLOR」コマンドか否かを判断する。そして、その答が肯定（Yes）と判断されたときは、ステップS24に進み、印刷条件として「カラー印刷」の設定を行ない、該印刷条件をRAM 23に保存してステップS21に戻る。

【0062】

そして、ステップS21で印刷データの検索が終了していないと判断された場合は、次のジョブコマンドを切り取る（ステップS22）。そして、ステップS23の答が否定（No）、すなわち、今回ループで切り取ったジョブコマンドが「COLOR」コマンドでないと判断されたときはステップS25に進み、前記ジョブコマンドが「DUPLEX」コマンドか否かを判断する。そして、その答が肯定（Yes）と判断されたときはステップS26に進み、印刷条件として「両面印刷」の設定を行ない、該印刷条件をRAM 23に保存してステップS21に戻る。

【0063】

次に、ステップS21で印刷データの検索が終了していないと判断された場合

は、再び次のジョブコマンドを切り取る（ステップ S 2 2）。そして、ステップ S 2 3 及びステップ S 2 5 の答が共に否定（N o）、すなわち今回切り取ったジョブコマンドが「COLOR」コマンドでも「DUPLEX」コマンドでもない判断されたときはステップ S 2 7 で、前記ジョブコマンドが「STAPLE」コマンドか否かを判断する。そして、その答が肯定（Y e s）と判断されたときは、ステップ S 2 8 に進み、印刷条件として「ステープル」の設定を行ない、該印刷条件を R A M 2 3 に保存してステップ S 2 1 に戻る。

【0064】

次いで、ステップ S 2 1 で印刷データの検索が終了していないと判断された場合は、再び次のジョブコマンドを切り取る（ステップ S 2 2）。そして、ステップ S 2 3、ステップ S 2 5、及びステップ S 2 7 の答が共に否定（N o）、すなわち今回切り取ったジョブコマンドが「COLOR」コマンドでも「DUPLEX」コマンドでも「STAPLE」コマンドでもない判断されたときは、印刷条件以外のコマンド、例えば描画コマンド、フォント情報等と判断し、ステップ S 2 1 に戻って上述の処理を繰り返し、印刷データの検索終了により、本ルーチンを終了して印刷先変更ルーチン（図 9）に戻る。

【0065】

図 1 1 は、上記印刷条件設定処理ルーチンにより設定された印刷条件 3 4 及び検索サーバ 1 0 への問い合わせ情報 3 5 を I E T F の発行する R F C 1 9 6 0 にしたがって記述した図である。

【0066】

すなわち、本実施の形態では、印刷条件 3 4 として、オブジェクト・クラスがプリンタであり、カラー印刷、両面印刷及びステープルの各印刷属性を要求している。また、検索サーバ 1 0 への問い合わせ条件 3 5 は、オブジェクト・クラスがプリンタであることのみが指定されている。すなわち、後述するように本実施の形態では、クライアントは、検索サーバ 1 0 への問い合わせ情報として、検索条件の中から特定の検索条件、例えばオブジェクト・クラスに関するものだけを抽出して送信するため、本実施の形態ではオブジェクト・クラスがプリンタであるという条件だけが示されている。

【 0 0 6 7 】

尚、印刷条件は、図 1 0 のフローチャートにより印刷条件を変更する毎に C P U 2 6 によって更新され、R A M 2 3 上に一時的に保存される。

【 0 0 6 8 】

図 1 2 は検索サーバ 1 0 の C P U 2 6 で実行されるデバイス検索処理ルーチンのフローチャートである。

【 0 0 6 9 】

すなわち、検索サーバ 1 0 が起動すると、まずステップ S 3 1 でクライアントからのデバイス検索要求を受け付けるための受信ポートをオープンする。この操作により、クライアントからの検索要求を受信した時には、オペレーティングシステムが受信イベントを発行し、検索要求の受信がプログラムに通知される。

【 0 0 7 0 】

次に、ステップ S 3 2 に進み、オペレーティングシステムから何らかのイベントが通知されるまで待機し、何らかのイベントが通知されたのを検知した後、該イベントを取得してステップ S 3 3 に進む。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 3 3 では、ステップ S 3 2 で取得したイベントが、ユーザによる終了イベントであるか否かを判断し、その答が肯定 (Y e s) のときは、ステップ S 3 4 で受信ポートをクローズした後、本プログラムを終了する。

【 0 0 7 2 】

一方、ステップ S 3 3 の答が否定 (N o) のとき、すなわち取得イベントが終了イベントではないと判断されたときはステップ S 3 5 に進み、取得イベントがクライアントからの問い合わせイベントであるか否かを判断する。

【 0 0 7 3 】

そして、その答が肯定 (Y e s) の場合はステップ S 3 6 に進み、データベース、すなわち、ディレクトリ・テーブル (図 3 参照) を検索してクライアントからの問い合わせ情報に適合するデバイスを選択し、続くステップ S 3 7 ではステップ S 3 6 で得た検索結果をクライアントに対して返信し、ステップ S 3 2 に戻る。

【 0 0 7 4 】

一方、ステップ S 3 5 で取得イベントが問い合わせイベントではないと判断された場合にはステップ S 3 8 に進み、問い合わせイベント以外の処理、例えば画面の更新などを行なってステップ S 3 2 に戻る。

【 0 0 7 5 】

図 1 3 はステップ S 3 6 で実行されるデータベース検索処理ルーチンのフローチャートであって、本実施の形態では、クライアントが複数の検索条件（問い合わせ条件）を指定してきた場合、それらの検索条件を 1 個宛処理している。

【 0 0 7 6 】

すなわち、ステップ S 4 1 で全ての検索条件を処理し終わったか否かを判断し、その答が肯定（Y e s）のときはステップ S 4 2 に進んで検索結果をクライアントに返答し、処理を終了する。

【 0 0 7 7 】

一方、ステップ S 4 1 の答が否定（N o）のとき、すなわち全ての検索条件を処理し終えていないと判断された場合にはステップ S 4 3 に進み、クライアントから受信した検索条件（問い合わせ条件）を 1 個取り出す。

【 0 0 7 8 】

次に、ステップ S 4 4 に進み、ディレクトリ・テーブル（図 3）を全て検索したか否かを判断し、その答が肯定（Y e s）のときはステップ S 4 1 に戻る一方、その答が否定（N o）のときはステップ S 4 5 に進み、ステップ S 4 5 では、図 3 のディレクトリ・テーブルのうちからデバイス 1 個分のデータを取り出す。続くステップ S 4 6 ではステップ S 4 5 で取り出したデータが検索条件（問い合わせ条件）に合致しているか否かを判断し、その答が否定（N o）のときはステップ S 4 4 に戻り、データベースに登録されている次のデバイス情報について処理を続ける。

【 0 0 7 9 】

一方、ステップ S 4 6 の答が肯定（Y e s）のときはステップ S 4 7 に進み、ステップ S 4 6 で検索条件に合致したと判断されたデバイス情報のうち、デバイス名称とネットワークアドレス、デバイスタイプ、及びカラー印刷、両面印刷、

ステーブル等の属性情報を取り出し、続くステップ S 4 8 でこれらの各種情報を検索結果に追加し、ステップ S 4 4 に戻って上述の処理を繰り返す。すなわち、問い合わせ条件としてオブジェクト・クラスが検索サーバ 1 0 に送られてきているため、その他の属性情報をディレクトリ・テーブルから取り出し、これら各種情報をクライアントに返答する。

【 0 0 8 0 】

図 1 4 は、問い合わせ情報としてオブジェクト・クラスがプリンタであるようなデバイス検索をクライアントが要求してきた場合の検索結果を示している。

【 0 0 8 1 】

すなわち、本実施の形態では、オブジェクト・クラスがプリンタであるという問い合わせ情報に合致したデバイスが 4 台あり、それぞれについてデバイス名称、ネットワークアドレス、デバイスタイプ、カラー印刷可否、両面印刷可否、ステーブル可否の各情報が示されている。

【 0 0 8 2 】

そして、クライアントは上述したステップ S 1 2 (図 9) でこれらの検索結果と図 1 1 に示す印刷条件 3 4 とを照合し、所定の印刷属性を有するプリンタを選定して選定されたプリンタに印刷データを送信する。すなわち、本実施の形態では図 1 1 の印刷条件 3 4 から印刷先プリンタとしてカラープリンタ 8 が選定され、印刷データはクライアントからカラープリンタ 8 に送信されて該カラープリンタ 8 から出力されることとなる。

【 0 0 8 3 】

このように本実施の形態によれば、検索条件を一々設定しなくとも印刷データから所望のプリンタを自動的に選定することができる。また、印刷実行を指定したプリンタが、所望の印刷結果を得るには十分の能力を持っていないときでも、従来のようにユーザが印刷属性をして該印刷属性に適合したプリンタを検索する必要もなく、自動的に出力先となるプリンタを選定してデータ送信することが可能となり、印刷作業の労力と手間を省くことができる。

【 0 0 8 4 】

尚、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。本実施の形態では、

検索サーバ 1 0 とクライアント 3、9 とに分けて夫々所定の処理を行なっているが、上述した制御プログラム（印刷処理プログラム及び検索処理プログラム）を同一のパソコン上で実行するようにしてもよい。すなわち、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダなど）から構成される情報処理システムに適用することができるばかりでなく、1 個の情報処理装置で上述したクライアントとサーバの双方の機能を有するようにして所望のプリンタを自動的に選定することも可能である。

【 0 0 8 5 】

また、上記印刷処理プログラム（図 8 ～図 1 0）を第 1 又は第 2 のクライアント 3、9 で実行する代わりに、MFP 7 で実行してもよい。すなわち、クライアント 3、9 からの印刷データを MFP 7 で保存し、該 MFP 7 が印刷処理プログラムを実行して印刷データを他のネットワークプリンタ、例えばカラープリンタ 8 に転送し、所望の印刷物を得ることもできる。例えば、第 2 のクライアント 9 から MFP 7 に印刷を指示し、且つ印刷データがカラー原稿であった場合は、本発明の制御プログラムを内蔵した MFP 7 が印刷データから印刷属性「COLOR」を抽出し、該印刷属性「COLOR」を使用して所望のプリンタを検索する。その結果カラープリンタ 8 が検索され、印刷データを MFP 7 からカラープリンタ 8 に転送することにより、ユーザは所望の印刷結果を得ることができる。

【 0 0 8 6 】

また、本発明は、制御プログラムをパソコンに外部媒体からインストールし、該パソコンで前記制御プログラムを実行するようにしてもよい。この場合、前記制御プログラムは CD-ROM やフラッシュメモリ、フレキシブルディスク等の記録媒体によりパソコンに供給してもよく、或いは電子メールやパソコン通信などのネットワークを介して外部の記録媒体からプログラムを含む情報群をパソコンにダウンロードしてもよい。

【 0 0 8 7 】

図 1 5 は、記録媒体としての CD-ROM のメモリマップの一例を示す図である。3 6 はディレクトリ情報、すなわちインストールプログラムやネットワークデバイス制御プログラムの格納位置情報が記憶される第 1 の格納領域、3 7 はイ

ンストールプログラムが記憶される第 2 の格納領域、3 8 はネットワークデバイス制御プログラムが記憶される第 3 の格納領域を夫々示している。

【0 0 8 8】

前記ネットワークデバイス制御プログラムをパソコンにインストールする場合は、まず、第 2 の格納領域 3 7 に記憶されているインストールプログラムがパソコンにロードされ、該パソコンの CPU 2 6 によって実行される。次に、該インストールプログラムを実行することにより、第 3 の格納領域 3 8 に格納されているネットワークデバイス制御プログラムが読み出され、該ネットワークデバイス制御プログラムは HD 1 8 に格納される。

【0 0 8 9】

尚、上記制御プログラムのプログラムコードを記録した記録媒体をクライアントやサーバ等にロードし、該クライアントやサーバ等の CPU や MPU が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行するようにしてもよい。

【0 0 9 0】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の機能を実現することになり、したがって、前記プログラムコードを記録した記録媒体が本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えば、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等を使用することができる。

【0 0 9 1】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することによって、上述した本発明の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているオペレーションシステムなどが実際の処理の一部又は全部を実行するようにしても本発明の所期の目的を達成することができる。

【0 0 9 2】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムコードを、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットのメモリに書き込んだ後、前記プログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットの CPU などが実際の処理の一部又は全部を行うようにしてもよ

い。

【0093】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、検索条件を一々設定しなくとも印刷データから所望の印刷装置を自動的に選定することができる。

【0094】

また、印刷実行を指定した印刷装置が、所望の印刷結果を得るには十分の能力を持っていないときでも、従来のようにユーザが印刷条件を指定して該印刷条件に適合した印刷装置を検索する必要もなく、自動的に出力先となる印刷装置を選定してデータ送信することが可能となり、印刷作業の労力と手間を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る情報処理システムとしてのデバイス検索システムの一実施の形態を示すシステム構成図である。

【図2】

パソコン（第1及び第2のクライアント、及び検索サーバ）の内部を示すブロック構成図である。

【図3】

ネットワークデバイスの属性を示すディレクトリ・テーブルである。

【図4】

ジョブコマンドの一例を示す図である。

【図5】

第1及び第2のクライアントのプログラムモジュールを示すモジュール構成図である。

【図6】

プリンタドライバのユーザインタフェースの一例を示す表示画面である。

【図7】

検索デバイス表示ウィンドウとスプールジョブウィンドウの一例を示す表示画

面である。

【図 8】

印刷処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】

印刷先変更処理ルーチンのフローチャートである。

【図 1 0】

印刷条件設定処理ルーチンのフローチャートである。

【図 1 1】

クライアントに一時的に保持される検索条件並びに問合せ条件の一例を示す図である。

【図 1 2】

デバイス検索処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 3】

データベース検索処理ルーチンのフローチャートである。

【図 1 4】

検索結果の一例を示す図である。

【図 1 5】

記録媒体としての C D - R O M のメモリ・マップの一例を示す図である。

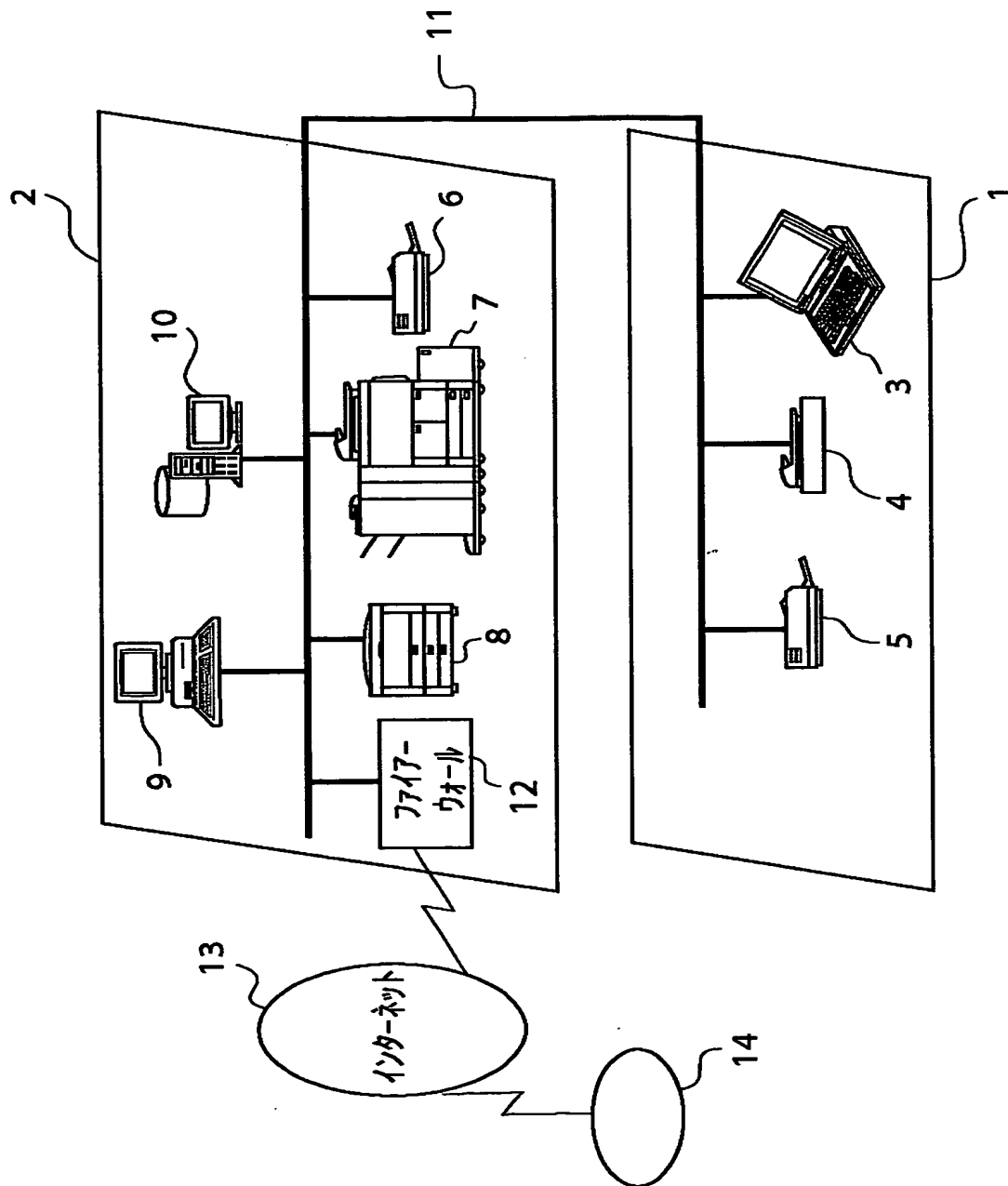
【符号の説明】

- 3 第 1 のクライアント (第 2 の情報処理装置)
- 4 第 2 のクライアント (第 1 の情報処理装置)
- 5 第 1 のモノクロプリンタ (印刷装置)
- 6 第 2 のモノクロプリンタ (印刷装置)
- 7 M F P (印刷装置)
- 8 カラープリンタ (印刷装置)
- 1 0 検索サーバ (第 2 の情報処理装置)
- 1 1 L A N (ネットワーク)
- 1 8 H D (格納手段)
- 2 6 C P U

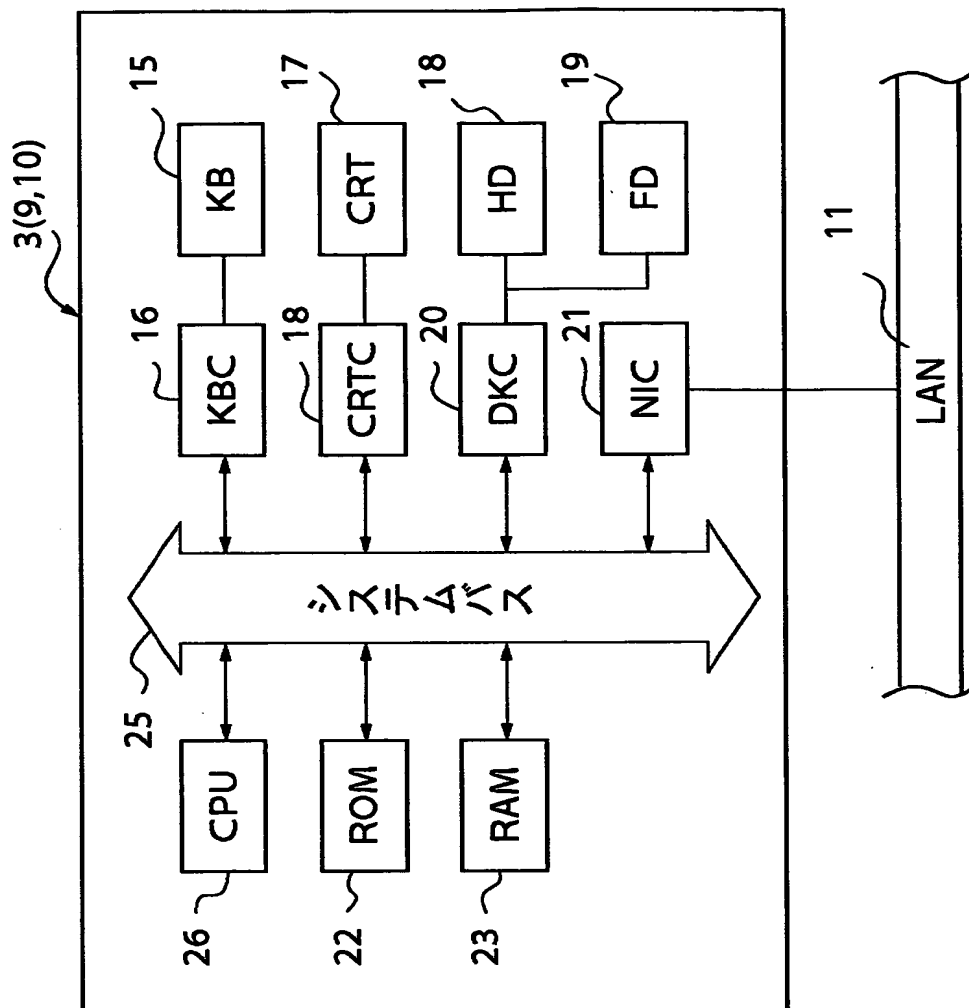
- 3 4 アプリケーション
- 3 5 グラフィックエンジン (描画関数生成手段)
- 3 7 プリンタドライバ (駆動ソフト)
- 3 9 スプーラ (中間データ生成・印刷条件取得手段)
- 4 0 スプールファイル (保存手段)
- 4 1 スプールファイルマネージャ (印刷装置指定手段)
- 4 2 デスプーラ (印刷制御手段)

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



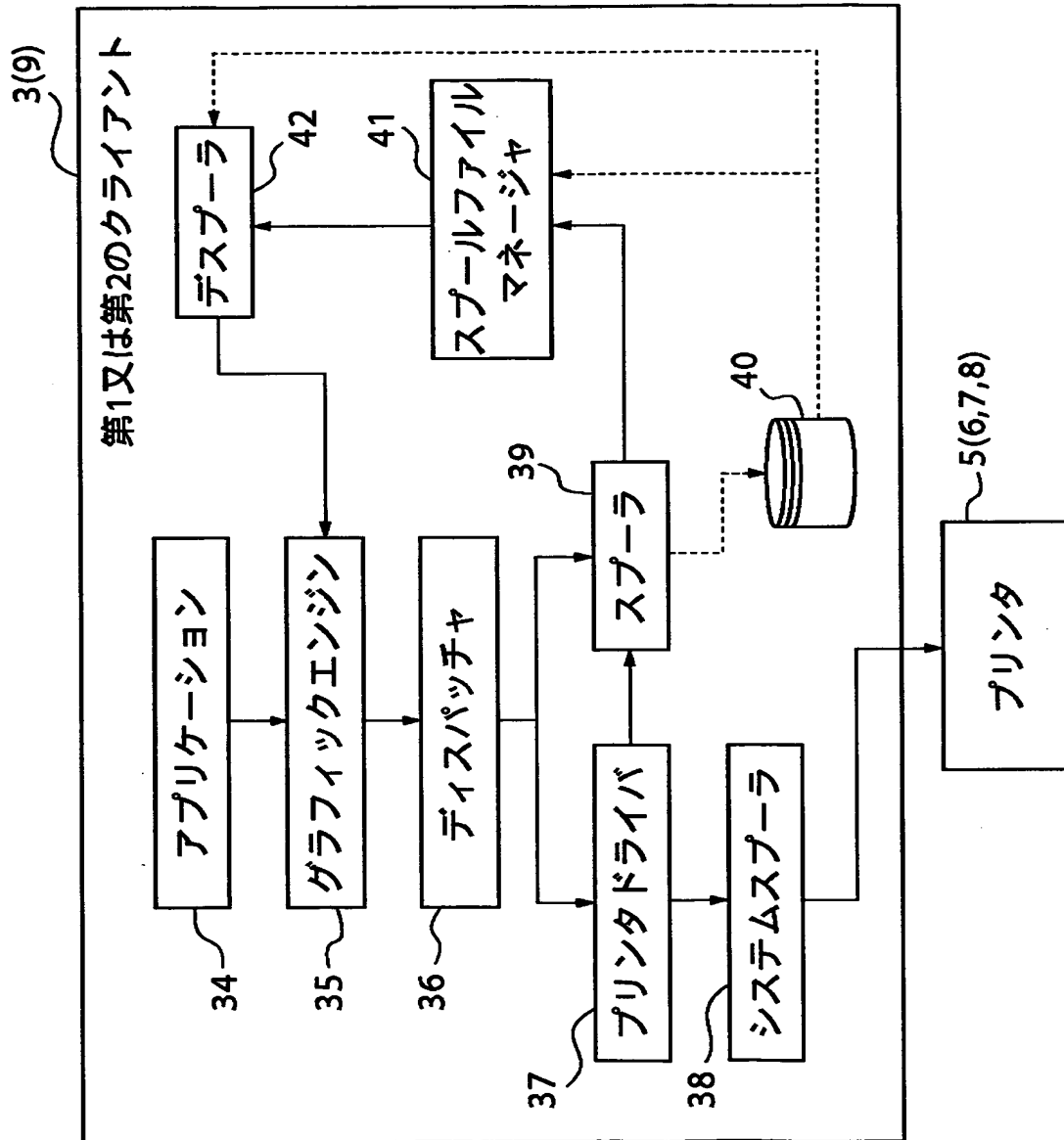
【図 3】

27	28	29	30	31	32	33
デバイス名称	ネットワークアドレス	オブジェクト・クラス	デバイスタイプ	カラー印刷	両面印刷	スケープ
カラープリンタ	192.168.16.131	プリンタ	プリンタ	1	0	1
MFP	192.168.16.132	プリンタ	MFP	0	1	1
第2のモノクロプリンタ	192.168.16.155	プリンタ	プリンタ	0	0	1
第1のモノクロプリンタ	192.168.16.156	プリンタ	プリンタ	0	1	0
スキャナ	192.168.16.32	スキャナ	スキャナ	NA	NA	NA
-	-	-	-	-	-	-

【図 4】

ESC[COLOR]ESC[DUPLEX]ESC[STAPLE 3]...

【図 5】



【図 6】

47 46

43 44 45

情報 詳細 ページ設定 仕上げ 給紙 印刷品質 デバイスの設定

お気に入り(F) ☒ 標準設定 ▼ 追加(D) 編集(E)

☒ 標準設定

原稿サイズ(G) A4

出力用紙サイズ(G) 原稿サイズと同じ

部数(C) 1 部

印刷の向き ☒ 縦(T) ☐ 横(S)

ページレイアウト(L) 1ページ/枚(標準)

☐ 倍率を指定(M) 100% %

スタンプ(W) マル秘

スタンプ編集(I)

ユーザ定義用紙(U) ページオプション(N) 標準に戻す(R)

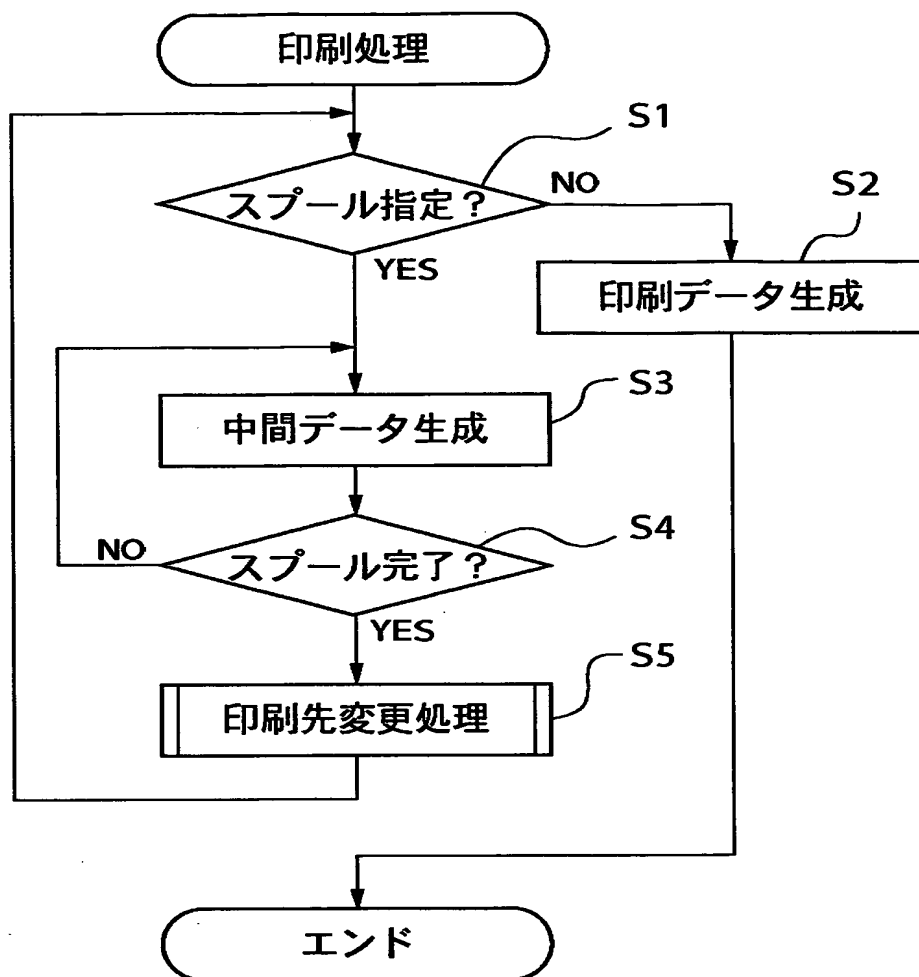
設定確認(V)

OK キャンセル 更新(A) ヘルプ

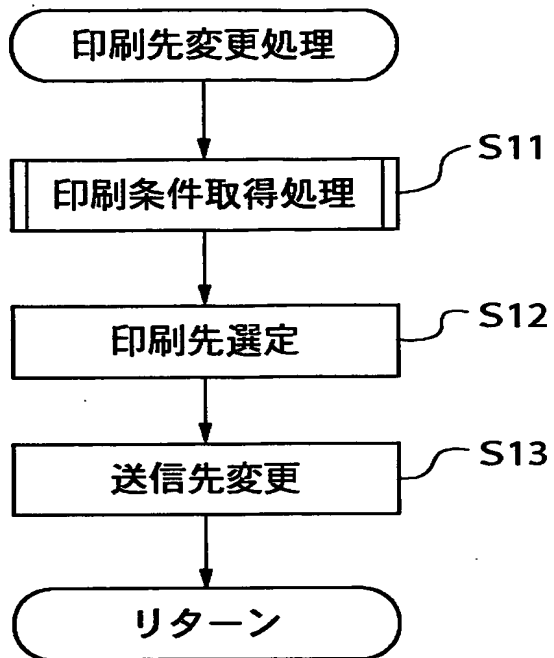
【図 7】

プリント				閉	開	閉	開
ファイル(F)		編集(E)		表示(V)		ヘルプ(H)	
名前	ドキュメント	状態	コメント				
使用可能デバイス							
④ PCLプリンタ	0	部屋1 西					
④ 複合機1	0	部屋2 中央					
④ カラープリンタ	0	部屋1 東					
④ 通常プリンタ	0	部屋1 東					
④ 所長プリンタ	0	部屋2 北					
書類名	ページ数	ページ外	コメント				
④ 資料1	3	2ページ1枚	特許資料				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 600dpi 2up 両面印刷 も/加 </div>							

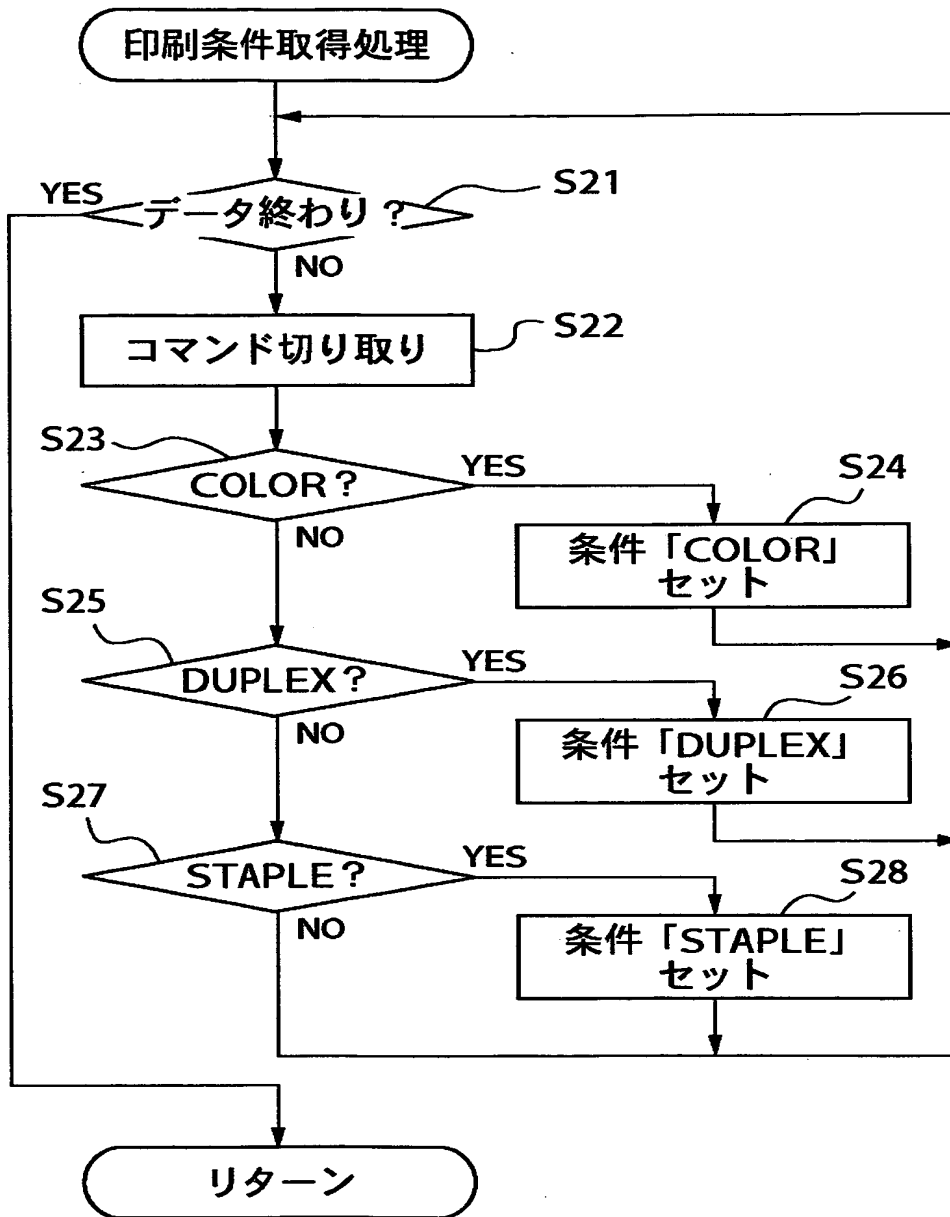
【図 8】



【図 9】



【図 1 0】



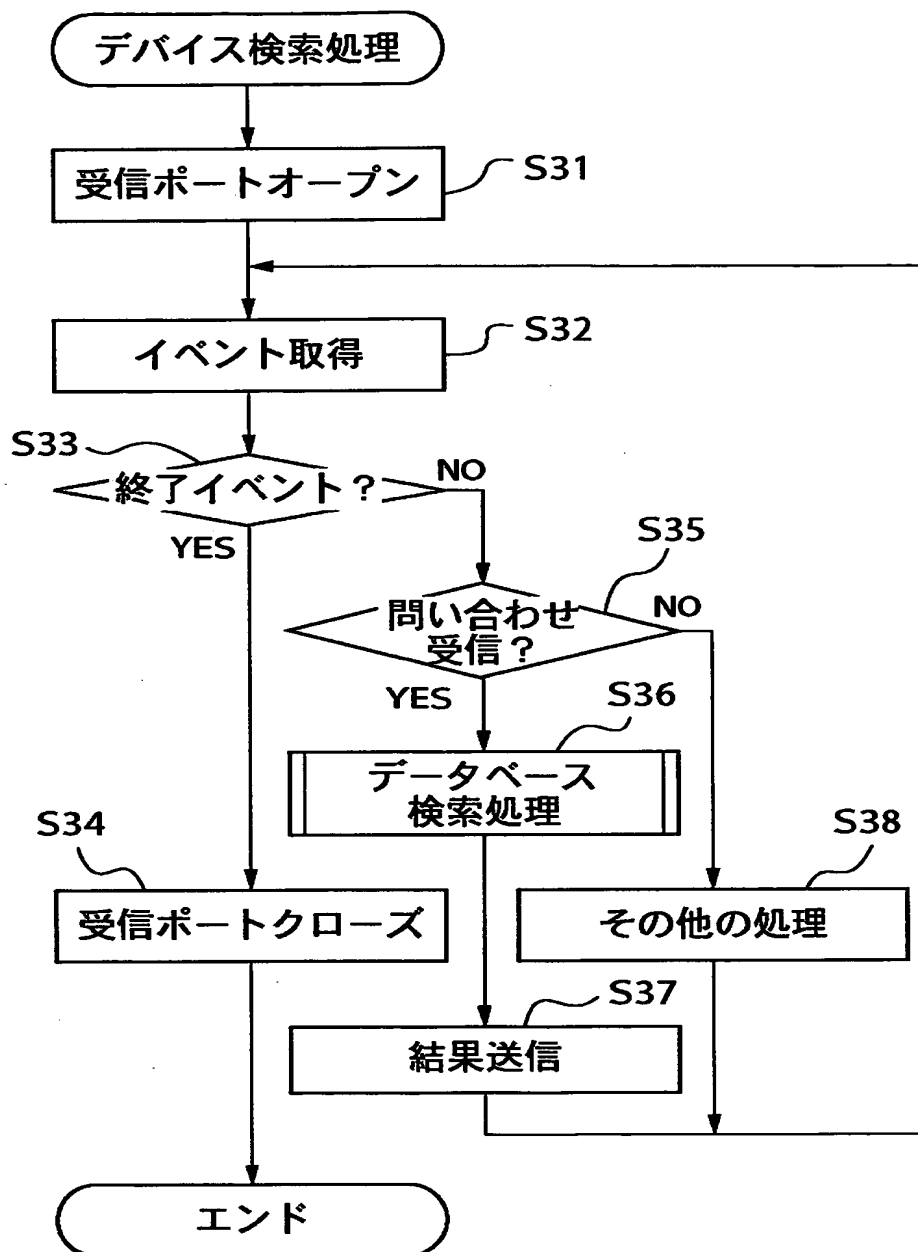
【図 1 1】

(オブジェクト・クラス=プリンタ)
 (カラー印刷=1)
 (両面印刷=1)
 (スケープ=1))

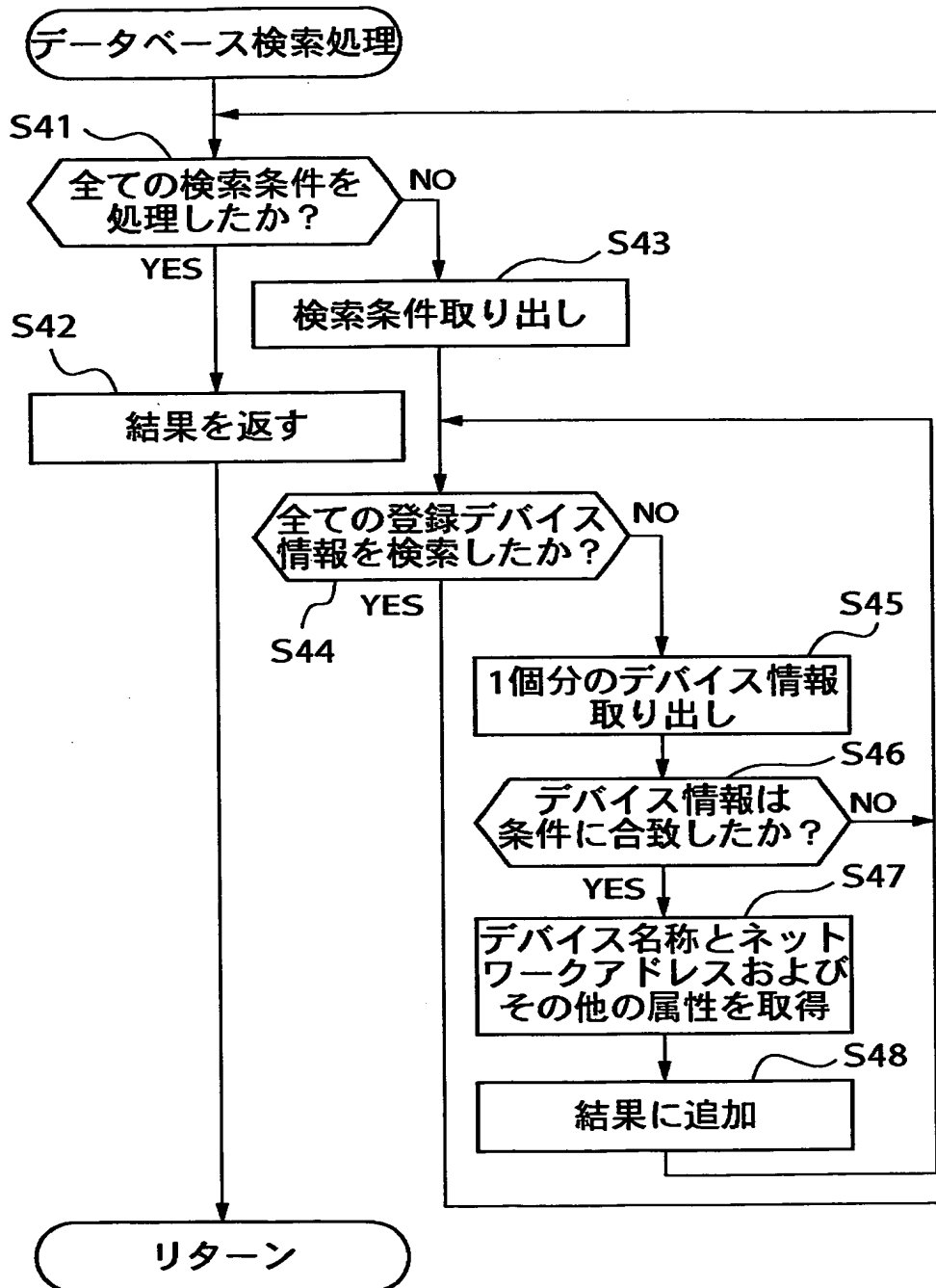
} 34

(オブジェクト・クラス=プリンタ) 35

【図 12】



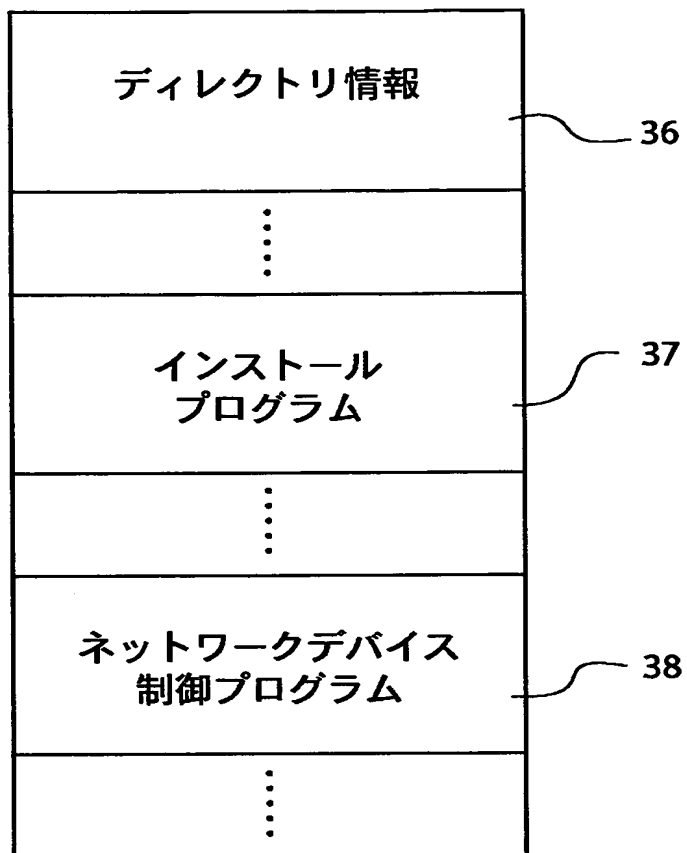
【図 1 3】



【図 1 4】

デバイス名称	ネットワークアドレス	デバイスタイプ	カラー印刷	両面印刷	ステープル
カラープリンタ	192.168.16.31	プリンタ	1	1	1
MFP	192.168.16.32	MFP	0	1	1
第2のエコプロプリンタ	192.168.16.155	プリンタ	0	0	1
第1のエコプロプリンタ	192.168.16.156	プリンタ	0	1	0

【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印刷データから出力先の印刷装置を自動的に設定することができ、さらに、印刷指令から印刷するまでの一連の動作中に最適プリンタを検索し、ユーザの作業効率の向上を図ることができるようにした。

【解決手段】 アプリケーションにより印刷指示されたデータがスプール指定された印刷ジョブであるか否かを判断し（S 1）、スプール指定されている場合は、スプーラがDDI関数を解釈して中間データを生成し、スプールファイル40に中間データとしてスプールする（S 3）。そして、アプリケーションから出力されたすべての描画関数がスプールファイルにスプールされたかを判断し（S 4）、その答が肯定（Y e s）となると印刷先変更処理を実行し（S 5）、印刷先を変更するとともに、RAMに保存されているネットワークプリンタの更新を行ない、この後ステップS 1に戻って上述の処理を繰り返す。

【選択図】 図 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社